

第 1 部

放牧終了後の乳用去勢牛の活用

東部家畜保健衛生所 増澤明久 石田昌弘

【概要】

本県では耕作放棄地への肉用牛等の放牧を推進している。当所管内でも東部地域放牧推進会議（事務局：保健指導課）が構成員である管内の市町村、関係機関、団体等と連携し、放牧に取り組む件数、面積の維持・拡大を図ってきた。

これまでの取り組みは、県単補助事業が必要経費の一部を補うことで放牧効果を実証し普及啓発を行ってきたが、補助事業は平成 27 年度をもって終了。そこで、民間主体による取り組みへの移行に向け検討を行ったので報告する。

民間でこの取り組みを定着させるためには、放牧終了後の食肉に付加価値をつけて消費者に提供し、採算を得ることが重要だと考えられた。また、販売ルートを持たない農家に対しても放牧の実施を可能とする仕組みの構築が必要となった。

本事例は民 - 民における新しい段階への移行を模索した取り組みである。

【取り組み状況】

（１）F 市 F 牧場について

放牧実施者として、F 市でめん羊の観光牧場およびレストランを営む F 牧場を選定した。

F 牧場は平成 20 年 8 月にオープン（図 1）。その後、飼育するめん羊の肉を使ったハム・ソーセージを開発し、平成 24 年 1 月から販売を開始。さらに平成 26 年、牧場内に新たに食肉加工施設兼レストラン施設を整備（図 2）。それまで外部に委託していた食肉加工を自己所有の施設で開始した。



図 1 . めん羊の観光牧場



図 2 . 食肉加工施設兼レストラン施設

F 牧場の今後の課題として、増加する需要に応えるため、めん羊の飼養規模拡大のほか、商品の多様化、安価な食材の確保等があげられたことから、F 牧場に耕作放棄地への牛の放牧からその後の食品提供までストーリー性を持たせた 6 次産業化の取り組みについて提案をしたところ、

- ・既存のめん羊肉より単価の面で有利な食肉を利用したメニューをラインナップに加えたい。
- ・将来のことを考えると、今回は試験的な取り組みとして実施したい。

と、前向きな姿勢で取り組むこととなった。

なお、放牧する牛は導入に要する価格の面でホルスタインより有利なジャージー去勢牛を供することとし、導入もとはこれまで県事業でレンタル牛バンクとして協力いただいていた牧場に引き続き依頼することとした。

(2) T市S農家について

一方、当所管内のT市では、耕種農家のS氏がこれまで県の事業を活用しながら耕作放棄地放牧に熱心に取り組んできた。

S氏は自宅うらにある約0.7haの耕作放棄地で放牧を実施。牛は近隣住民からもかわいがられ、除草効果、獣害抑制、地域の活性化等、耕作放棄地放牧が持つ効果を数多く発揮した管内の優良事例としてあげられている。

しかし、耕種農家であるS氏は食肉の有利販売に繋がるルートを持たないため、補助事業終了により新たに生じる経費の負担が困難となった。

(3) 耕作放棄地放牧推進体制の構築

そこでF牧場に、F牧場が導入した牛の一部をS氏に貸与し、放牧終了後に食肉センターへ出荷。肉をF牧場が引き取り、自身が放牧した牛の肉と併せて、レストラン等で提供する事について提案した(図3)。

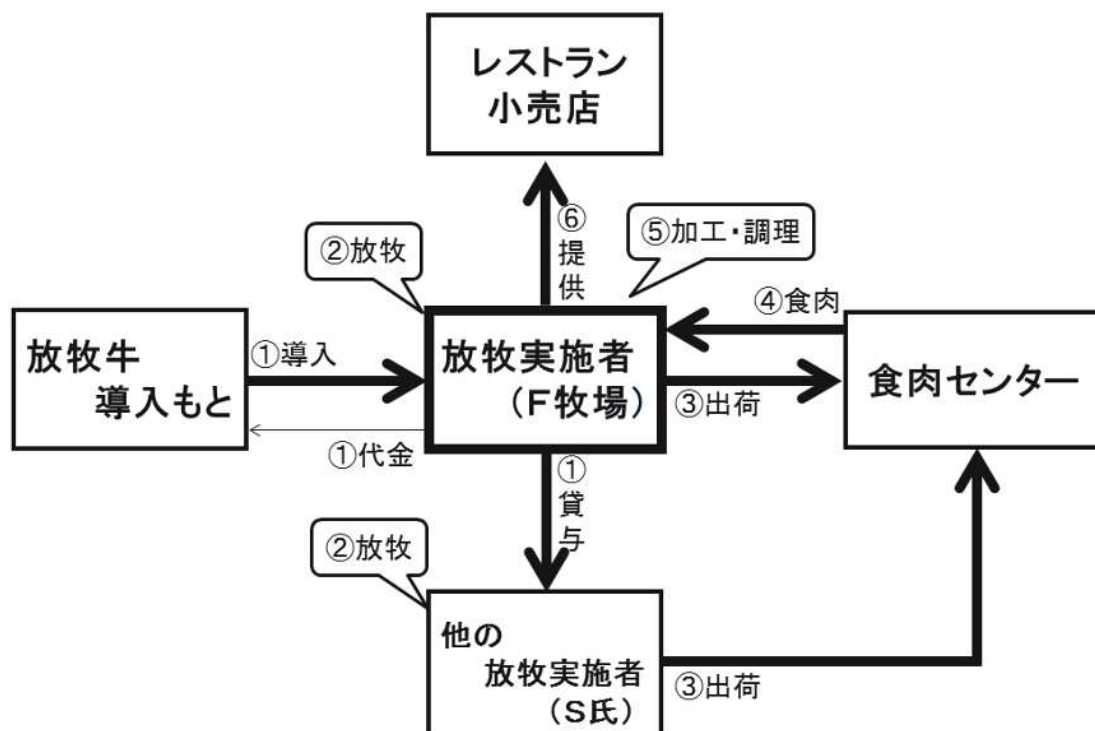


図3 . 耕作放棄地放牧推進体制

- F 牧場から前向きな回答があったことから、当所は、F 牧場と S 氏との間に入り、
- ・ F 牧場からのレンタル料は無料とする。
 - ・ レンタル期間中に当該牛が死亡した場合、S 氏は F 牧場に当該牛の導入経費と同額を支払う。
 - ・ その他経費の取り扱い等、
- 想定される課題について検討・提案・調整を行った。

検討結果を基に、F 牧場を「甲」、S 氏を「乙」、牛の導入もとを「丙」とし、牛の導入、放牧期間中および放牧終了後の牛の取り扱い、経費の負担方法、その他必要事項について定めた覚書を作成（図 4）。民 - 民での取り組みへの移行について、体制を整えた。

平成 28 年度 耕作放棄地等への放牧に係る牛の取り扱いに関する覚書

株式会社○○○○牧場（以下「甲」という。）と○○○○（以下「乙」という。）は、平成 28 年度の耕作放棄地等への放牧に供するため、公益財団法人○○○○（以下「丙」という。）から導入する牛の取り扱い等に関して、次のとおり覚書を締結する。

（総則）

第 1 条 この覚書は、平成 28 年度における山梨県東部家畜保健衛生所管内の耕作放棄地等への牛の放牧について、牛の導入、放牧期間中および放牧終了後の牛の取り扱い、経費の負担方法、その他必要事項について定めるものとする。

（定義）

第 2 条 この覚書において、「牛」とは甲が丙から導入するジャージー牛またはその交雑種をいう。

（牛の取り扱い）

- 第 3 条 甲は丙から牛を導入し、乙に貸与する。
 2 乙がこの牛を耕作放棄地等に放牧する際は、善良な意志をもってこれを管理するものとする。
 3 放牧終了後、牛を食肉用として供する場合、乙は甲が希望する期間、牛の飼い直しを行うものとする。

（負担区分）

- 第 4 条 甲が乙に牛を貸与する際、貸与料は無料とする。ただし、貸与期間中に当該牛が死亡した場合、乙は、甲に当該牛の導入経費と同額を支払うものとする。
 2 1 以外に要する経費の取り扱いについては以下の通りとする。

項目	負担区分	
	甲	乙
輸送費	○	○
入牧 退牧	○	
飼料費		○
治療費		○
保険料(対物)		○
その他経費		○
導入経費	○	

（その他）

第 5 条 この覚書に定めのない事項、またはこの覚書の内容を変更しようとするときは、その都度甲と乙が協議して定めるものとする。

この覚書を証として本書 2 通を作成し、それぞれ甲と乙が記名捺印のうえ、甲、乙各 1 通を保有するものとする。

平成 28 年 月 日

甲 ○○○○○○○○
○○○○○○○○○

乙 ○○○○○○○○
○○○○○○○○○

図 4 . 覚書の締結

【結果・指導効果】

（ 1 ）放牧の中止

上記の通り、放牧実施へ向け準備を進めていたところ、牛の導入もとにおいて発生したヨーネ病の蔓延防止のため、牛の導入が困難となった。そこで、管内の他地域で準備を進めていたヤギのレンタル放牧への方向転換について検討を開始したが、こちらについてもヨーネ病蔓延防止の観点から実施が困難となり、最終的に平成 28 年度の耕作放棄地放牧の取り組みは全て中止することとした。

(2) 次年度以降に向けての準備

次年度以降の実施に向け、県内外のジャージー牛飼養農家に対し、導入の可否を打診したところ、県外の牧場から牛の提供が可能である旨の情報が入った。そこで、当該牧場を所管する家保と連絡を取りながら、当該牧場および F 牧場と導入方法等の調整を行い、本年度構築したスキームでの放牧実施により耕作放棄地の有効活用と放牧牛肉を活用した地域ブランドの創出へのみちを繋いだ(図 5)。

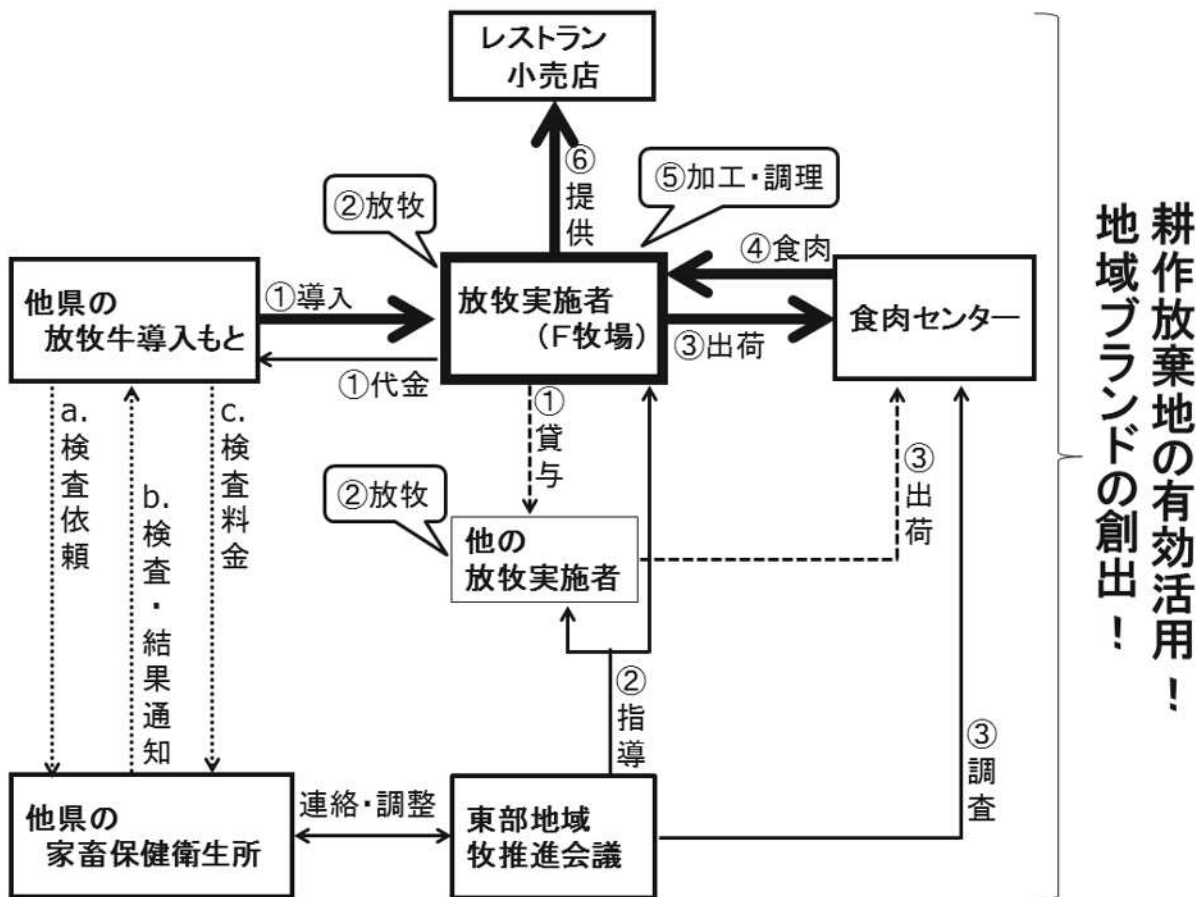


図 5 . 次年度以降の実施体制

【今後の対応】

近年、ホルスタイン去勢牛の素牛価格は高価格で推移しているが、ジャージー去勢牛は安価でイメージも良い。本取り組みで採算を得るためにはジャージー牛の供用が有利であると考えられる。

補助事業を活用したこれまでの取り組みで放牧による耕作放棄地解消は一定の成果が得られてきた。今後、この取り組みを定着させるため、畜産経営の向上の一方策となるため、次年度以降は県内外の関係機関と綿密な調整を図りながら放牧牛の 6 次産業化を推進していきたい。

管内で成果を上げた環境苦情防止の取組と類似事例への活用の試み

西部家畜保健衛生所 深澤映生 岸田諭俊

【はじめに】

住宅地との混住化や経営規模の拡大、畜舎設備の老朽化、経営者の高齢化と後継者不在による労力不足などを原因として発生する悪臭苦情等の環境問題は、経営の存続を脅かす大きな要因の一つであり、解決のためにはよりの確な対応が求められている。

一方、管内には、環境問題の発生農家と地域住民、家保と市役所等の行政が緊密に連携し、苦情防止の取組を効果的に進めている事例がある。そこで、この取組と、取組の中で家保の果たしている役割を報告するとともに、類似の環境問題を抱える他の地域での活用を試みたので併せて報告する。

【管内で成果を上げた環境苦情防止の取組】

1. 経緯

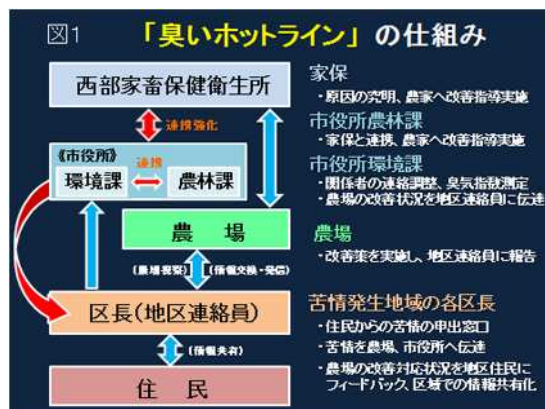
N市の養豚農家は、母豚380頭を飼養し県産銘柄豚の生産を行う県内でも有数規模の養豚農家で、市内を南に流れる大きな河川沿いにあり、立地や季節等の気象条件から農場を取り巻く周辺の非常に広い地域(7つの区域)から継続して悪臭苦情の申立を受けていた。

家保と市役所では苦情の発生の度に農家指導を行ってきたが、苦情区域が広く区域内で苦情の情報を共有できる仕組みも無いため対応が個々に終始し易く、また、経営主が市外(K市)居住者であることも影響し、住民との意思の疎通が図られ難いこともあり、根本解決が難しい状況にあった。

平成22年8月、地元の市議会報告会で農場の悪臭問題が取り上げられ、住民から議会に農場からの悪臭対策が強く要望された。これを契機に平成23年1~2月、議会が関係地域の住民を対象にアンケートによる悪臭の実態調査を実施。その結果、多くの住民が悪臭に悩んでいる実態が明確となった。議会による調査結果を基に、市役所から家保に対応策についての相談があり、家保では市役所や地区の区長らの関係者と協議を重ねながら苦情対応の仕組み作りを行い、悪臭苦情を解決するための取り組みとして、平成24年7月、「臭いホットライン」を立ち上げた。

2. 「臭いホットライン」の仕組み

「臭いホットライン」は、農家と住民代表の区長、家保と市役所等の行政が連携し悪臭苦情を解決するための取組で、感情的になり易い苦情申立に客観的で冷静な対応を促すため、苦情発生区域の7つの区の各区長を地区連絡員として住民からの苦情の申出窓口としており、住民からの苦情は全て地区連絡員を経由して農場と、市役所環境課に伝達される。



環境課は市役所内で農林課と連携を図るとともに、家保に苦情内容を伝える。苦情の伝達を受けた家保は農場と連絡を取りながら苦情の原因の究明を図り、改善指導策を策定し、市役所農林課と連携して農場への改善指導を実施する。農場は改善策を実施し、消臭対策が完了次第、家保と地区連絡員に報告し、苦情対応の結果は直ちに苦情を申し出た住民に返される。また、一連の苦情対応の結果は、地区連絡員により速やかに区域内での情報の共有が図られ、苦情発生区域内の住民での情報共有が可能となる（図1）。

3. 「臭いホットライン」の特徴

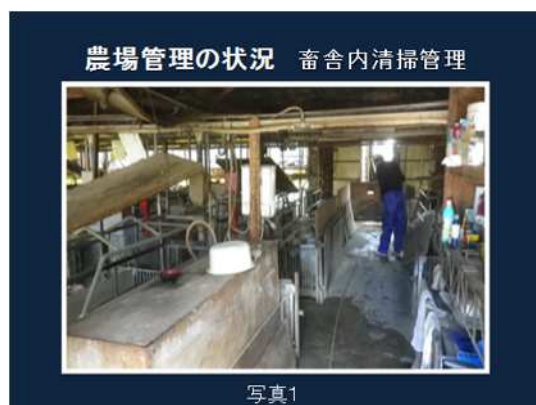
「臭いホットライン」は、区長を連絡員とすることで客観的で冷静な苦情対応を促し、対応の一連の流れの一本化や、区長による農場視察が住民による農場のチェック機能を果たすとともに農場から住民への消臭対策の情報発信の場となること、また、悪臭苦情の発生区域内での苦情対応情報の共有化などの役割を果たしており、これらが地域住民の不安感を払拭することで悪臭苦情の発生防止に大きな効果を発揮している。

4 「臭いホットライン」の取組における家保の指導内容

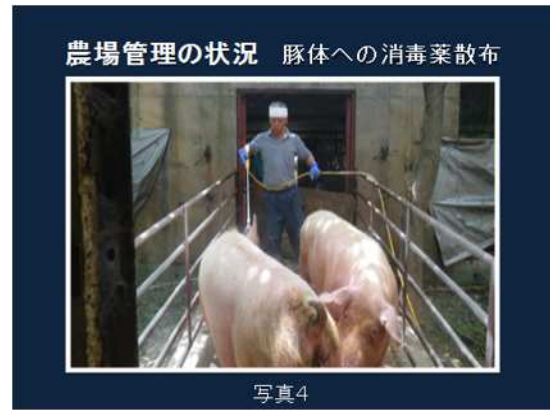
一般的な農家指導として、全農家を対象に年1回行う農家巡回指導での飼養状況などの聞き取り、飼養衛生管理基準の遵守指導、家畜排せつ物法に関わる環境指導を実施している。また、個別指導として、浄化槽の適正管理指導、適正な堆肥化処理や堆肥の切り返し後の消臭剤の散布、豚舎内での消臭剤の噴霧などを市役所等の関係機関と連携し随時指導することで、農場からの悪臭の発生防止を図っている。

5. 現在の農場管理の状況

現在の農場の管理状況を示した。



これまでの指導により農場は綺麗に管理され、豚舎内は清掃管理が行き届き消毒液の散布や石灰乳の塗布により衛生状態が保たれるとともに、消臭剤の噴霧で悪臭の発生が未然に防がれている（写真1、写真2）。



堆肥舎周辺も清掃され、堆肥の水分調整や切り返しなどの堆肥化処理も適正に行われており、切り返しの後には消臭剤が散布されることで堆肥舎からの悪臭発生防止対策が取られている。また、分娩舎などへの豚の移動時には豚体に消毒液が散布され、衛生対策に併せて消臭対策が図られている（写真3、写真4）。

6. PEDの発生による新たな対応と情報交換会の概要

関係者による「臭いホットライン」の消臭の取組が順調に実施されていた中、平成26年5月、当農場でPEDが発生し12月に非発生農場に復帰したものの、平成27年4月に再発し、平成28年1月に再度、非発生農場に復帰した。この間、家保では消毒等の衛生対策の徹底による農場の清浄化を図った。

しかし、PEDの防疫対策のため、平成26年度から、年1回開催し悪臭防止の取組に大きな役割を果たしている農場視察が実施できなくなり、消臭の取組が危惧される状況となった。そこで、家保では関係者と協議し、現地視察に代わる農場から住民へ消臭対策の取組を情報発信できる手段として、情報交換会の開催を提案した。PEDの発生により平成26年から農場の現地視察ができなかったが、情報交換会を毎年、年1回開催している。

情報交換会は農家と苦情発生区域の各区長、市役所、家保をメンバーとして関係者が一同に会し、過去1年間の農場からの悪臭防止策について話し合う場である。ここに示したように関係者からそれぞれの取組について報告を行った後、農家と各区長が疑問点や住民からの要望事項などについて意見交換を行い、関係者相互の意思の疎通を図ることを目的としており、農家と住民との良好な関係を維持するのに大きな役割を果たしている（図2）。



7. 平成28年度の情報交換会の実施状況

平成28年度の情報交換会は、現場での悪臭防止対策の取組を確認するため、特別に5名の市議会議員もオブザーバーとして立ち会い行われた。農家から農場の現況と消臭対策が説明され、市役所からはこれまで1年間悪臭苦情の発生がなく、臭気指数の測定結果も低い値であったことなどが報告された。その後の意見交換では、農家と各区長との

間で農場の消臭対策の取組について活発な意見交換が行われた。特に、会議に出席した全ての区長からは、「昨年までと比べ、臭いの発生がかなり少なくなっており改善されている」との高い評価が得られ、ここ3年間農場視察が行えなかったが、情報交換会が住民による農場のチェック機能と農場から住民への情報発信の役割を果たし、「臭いホットライン」の機能が継続して発揮されていることが改めて確認された（図3）。



【類似事例への「臭いホットライン」活用の試み】

N市において悪臭苦情防止に効果のあった「臭いホットライン」を、類似の環境問題を抱える他の地域に優良事例として紹介し、活用を試みている。ここに示した二つの事例、一つは、養鶏農家からの悪臭問題を抱えるB市の事例と、二つ目は、酪農家からのハエと悪臭の発生問題を抱えるC市の事例について、いずれも地域の課題としての取り組みが必要と判断し、それぞれの市にN市の事例を紹介した。その結果、いずれの市からも、「いい取組である」との良好な感触が得られているが、それを活用するにはそれぞれの地域に合った形に再構築しないと、すぐには取り入れられることができなかった。そのため、現在、地域の実情に合った仕組みとするため、市と検討を重ねているところである（図4）。



【まとめ】

N市の養豚農家からの悪臭苦情を解決するため、平成24年に作られた「臭いホットライン」の仕組みは、PEDの発生により取組に変更があったものの、現在まで関係者の円滑な関係が保たれ、農場からの悪臭苦情の発生防止に非常に大きな成果を上げている。

区長を地区連絡員とすることによる客観的で冷静な対応と、苦情対応の流れの一本化や地域内での苦情対応情報の共有、農場視察や情報交換会が農場のチェック機能と、農場側から消臭対策を情報発信する役割を果たすことは「臭いホットライン」の仕組みの大きな柱であり、これらが住民の不安感を払拭することで、悪臭苦情の発生防止効果を果たしている。また、この取組は農家と住民、行政が一体となり環境苦情という地域の課題解決に取り組める優れた取組であるため、今後も継続してN市における取組を推進していく予定である。

また、現在、類似の環境苦情を抱える地域に「臭いホットライン」を優良事例として紹介し、活用を図っているところでもある。

今後も、他の市町にこの取組を広め、環境問題の解決を図っていく。

管内採卵鶏農家の農場 HACCP 取り組みによる導入・指導ポイント

西部家畜保健衛生所 高橋照美 岸田諭俊

【概要】

畜産物の安全性確保のため、畜産農場においても HACCP の手法を取り入れた衛生管理システム（農場 HACCP）の取組は重要である。一方、食品事業者には HACCP 導入の段階的な義務化が予定されており、畜産農場に対し、安心や品質に対する要望が一層高まることが予想される。管内では、平成 22 年度から採卵鶏農家 1 戸に対し農場 HACCP 認証に向け指導を行っているが、この取組により明らかになった農場 HACCP 導入・指導ポイントについて取りまとめ、今後の農場 HACCP 導入に活用していくため報告する。

【農場概要と取組状況】

(1) 農場概要 飼養羽数約 70,000 羽の採卵鶏農場

(2) 取組状況

表 1 これまでの取組状況

年度	取組内容
H22	HACCPチーム編成
	作業マニュアル・農場汚染防除対策作成
H23	原材料リスト作成
	製品説明書作成
	工程一覧図作成
	危害要因分析
H24	HACCP計画作成
	農場HACCP推進農場指定
	HACCP認証基準復習
H25	作業マニュアルの修正
	組織図・作業分析シート・コミュニケーション規定作成
H26	特定事項への対応規定（家畜伝染病、自然災害）・動線図・教育訓練プログラム作成
	衛生管理文書リスト作成
H27	特定事項への対応規定（飼料への異物混入）・一般的衛生管理プログラム整理表作成
	農場汚染防除対策・工程一覧図・HACCP計画等修正
H28	内部検証規定・HACCPチーム情報分析・衛生管理システム見直し規定作成
	文書記録作成管理規定作成

取引先からの要求や作業工程を統一して残したいとの理由から、農場 HACCP 取組を開始した。まず、農場経営者・農場従業員・管理獣医師・家保職員で HACCP チームを構成し、家保主導で月 1 回勉強会を開催して農場の飼養衛生管理や衛生管理文書の作成等について指導を行ってきた。現在、衛生管理文書は表 1 のとおり概ね用意できており、それらを実際に農場の衛生管理システムに導入し検証をしていく段階となっている。

【これまでの取組で明らかになった HACCP 導入・指導ポイント】

(1) 作成しやすい文書から取組む

表 2 HACCP システム導入手順

HACCP システムの導入は、基本的には表 2 の 7 原則 12 手順で進めていく。手順 1 で HACCP チームの編成、手順 2 で農場で生産する製品の説明書、手順 3 で農場で使用する原材料のリストを作成する。しかし、製品説明書や原材料リストの作成から入ると従業員の HACCP に対する意欲が低くなる懸念があったため、農場ではまず手順 4 の工程一覧図に基づき作業マニュアル作成

手順	内容
手順 1	HACCPチームの編成
手順 2	対象品目の明確化
手順 3	意図する用途の確認
手順 4	工程一覧図の作成
手順 5	工程一覧図の現場確認
手順 6（原則 1）	危害要因分析
手順 7（原則 2）	必須管理点の設定
手順 8（原則 3）	許容限界の設定
手順 9（原則 4）	監視方法の設定
手順 10（原則 5）	改善措置の設定
手順 11（原則 6）	検証方式の設定
手順 12（原則 7）	文書化・記録方法の設定

から開始した。また、農場内の石灰散布場所や人と車両の消毒方法を示す農場汚染防除対策を作成した。作業マニュアルや農場汚染防除対策は、現場ですぐに役立つものであるため、衛生管理文書の作成にあたっては、農場側が作成しやすい文書から取り組み、興味を持つことで、文書作成への抵抗感を払拭し、更にその先へ進みやすくすることが重要である。

(2) 有機 JAS 記録様式活用と記録付けに取り組みやすい様式作成

農場 HACCP では、表 3 のように多くの記録が求められる。この農場では既に有機 JAS に取り組んでおり、これでも多くの記録付けが求められるため、記録付けに労力がかかっている。表 3 で網掛けの記録は、既に作成している記録であるが、それらはそのまま取り入れ、整理し、HACCP の記録として利用することとした。この農場では、HACCP に求められる記録の概ね半分は、既に作成している記録が使えるため、労力軽減につながるとともに様式をむやみに増やして従業員が混乱しないようにすることが重要である。また、新たに必要となる様式は、農場の衛生管理システムの検証に使用する様式や衛生管理文書の更新に使用する様式等があるが、入力する項目が少なく、判定はやですむようにするなど、なるべく簡単に、記録付けに取り組みやすくすることが重要となる。

表 3 HACCP に求められる記録

・外部コミュニケーション記録
・内部コミュニケーション記録
・特定事項に対する措置の記録
・衛生管理システム見直し会議議事録
・是正措置報告書
・飼養管理の記録
・一般的衛生管理プログラムの検証、修正の記録
・危害要因分析の記録
・モニタリング記録
・教育・訓練の記録
・内部検証計画書・報告書
・情報分析総括表
・文書管理等に係る記録

(3) HACCP 導入手順に関わらず作成した衛生管理文書を実践する

衛生管理文書は、作成したら作業に取り入れて実践することが重要である。文書作成後に期間を空けるとその内容を忘れてしまったり、作業に取り入れられないことで文書上の記載のみの形だけの取組となり、HACCP による衛生管理の改善効果が得られない。従業員が衛生管理文書で定めた方法を作業に取り入れて実践することにより、作業方法の誤りが修正され、その結果、農場の衛生管理の改善が進むとともに従業員の達成感につながっていく。

【今後の対応】

これまでの取組により、この農場では、従業員毎に異なっていた作業工程の統一化が図れた、作業工程を文書化したことで新規従業員に研修がしやすくなった、従業員一人一人の衛生管理意識が向上したことで農場内の環境改善が図れたなどの意見が得られている。当農場での勉強会には他農場の職員も参加するようになっており、当農場で得られたポイントを活かして、他農場への導入を図っていきたい。

動画を利用した高病原性鳥インフルエンザ防疫演習

西部家畜保健衛生所 水谷直子 片山努

【はじめに】

高病原性鳥インフルエンザ(以下 HPAI)が発生した場合には、速やかに防疫措置を行い、被害を最小限に抑えることが重要である。山梨県ではHPAIの発生に備え、これまで机上演習や防疫演習を行い、発生時の防疫対応の一連の流れを示してきた。しかし、防疫作業従事予定者の中には、鶏舎に入った経験がない者、生鶏を触ったことがない者も多く、発生時の防疫作業に不安を覚えており、現場での混乱も考えられる。今回、防疫作業をよりイメージしやすいように鶏舎内防疫作業について動画を作成し、その動画を使用した防疫演習を実施した。演習では、多段ケージ鶏舎での発生を想定し実演を行った。また、作業従事者の健康調査を担当する保健所職員と連携して演習を行ったので、その概要を報告する。

【動画作成】

動画の内容については、防疫作業での不安要素の内、「ケージからの鶏の取り出し」及び「管内の実際の鶏舎で防疫作業の実施が困難とされる多段ケージ鶏舎での作業」に注目し、ケージでの捕鳥の仕方及び多段ケージ鶏舎での農場内作業について作成することとした。

ケージでの捕鳥の仕方

捕鳥の仕方については幾つか方法があるが、今回は片手で翼の根元をつかみ引き出す方法を採用した。(図1)

多段ケージ鶏舎での農場内作業

農場内作業については、多段ケージの最上段から鶏を捕りだした後(図2)ポイド管を通しポリペールへ入れ(図3)その後殺処分場所まで移動し(図4)殺処分場所では炭酸ガス注入による殺処分を実施した。(図5)



図1 捕鳥の仕方



図2 ケージからの取り出し



図3 ポイド管からポリペールへ収容



図 4 殺処分場所へ移動



図 5 炭酸ガス注入による殺処分

【演習の概要】

平成 28 年 10 月 26 日、N 市営総合運動場体育館で実施し、合同演習を実施した保健所の職員を含め 119 名の参加があった。はじめに、HPAI の概要、発生状況及び発生時の対応について資料やスライドを使用し説明。その後、実地演習として、体育館内を集合施設、仮設テント、発生農場にエリア分けし、集合から解散までをモデルと演習参加者が実演した。

作業前健康調査

集合施設において、健康管理班による作業従事予定者の健康調査を実演した。健康調査は、問診、検温、血圧測定及び医師による作業従事可否の診察をデモ形式で実施した。(図 6、7) 健康管理班は防疫作業従事者の健康調査を実施する作業班で、保健所職員の他、市町の保健師が担当することとなる。そこで、今回は中北保健所峡北支所を中心とした各保健所と合同で実施し、市町の保健師職員に対しては演習開催の通知だけでなく、県保健所の方からの声かけも併せて実施していただいた。



図 6 作業前問診



図 7 医師による作業従事可否の診察

防護服着衣

仮設テントでは、モデル2人のほか、参加者10名が防護服を装着した。着衣の際の注意点については保健所職員からアドバイスをいただきながら実施した。(図8)



図8 防護服着衣

農場内作業

発生農場では、はじめに動画等を用いて鶏舎構造、捕鳥作業及び殺処分作業について説明した後、管内の農場で使用している多段ケージの高さを再現し、脚立やポイド管等の資材を用いて殺処分作業(捕鳥、運搬、炭酸ガス注入、梱包)を実演した。(図9、10)



図9 多段ケージ鶏舎



図10 多段ケージを想定した実演

防護服脱衣

農場内作業終了後は、準汚染エリア(農場～仮設テント)、清浄エリア(仮設テント)で防護服の脱衣を実施した。脱衣はワンウェイ方式により行った。(図11)



図11 防護服脱衣



図12 作業後健康調査説明

作業後健康調査

防疫作業終了後の流れとして、集合施設において保健所職員から健康調査・追跡調査について説明した。(図 12)

【演習結果】

参加者は 108 名で、84 名(77.8%)から回答があった。回答者のうち 70%が防疫演習初参加という中、HPAI 発生時の防疫対策については、全員(100%)が「理解できた」と回答。(図 13)これは、過去の机上・実演のみの演習に比べ高い結果であった。特に「映像がありわかりやすかった」といった感想が多く、「これまでの防疫演習より、よりリアルに演習できた」という感想も得られたことから、作業内容の理解には、動画が効果的であることが示唆された。

また、その他に「全体の一連の流れが確認できたので各々の役割を問わず意義があったと思う」「各班に分かれての説明もしていただきたい」という意見があった。合同演習では、どうしても合同で実施できる班の数が限られてしまうため、今後は、全体演習の他、作業班ごとの演習を検討する必要がある。今回合同演習した福祉保健部では、演習が健康管理班マニュアルの整備の一助となったことや、市町保健師職員の発生時対応の理解につながった等の波及効果があり、今後作業班ごとの演習を実施していくことで関係機関との連携の強化につながると思われた。

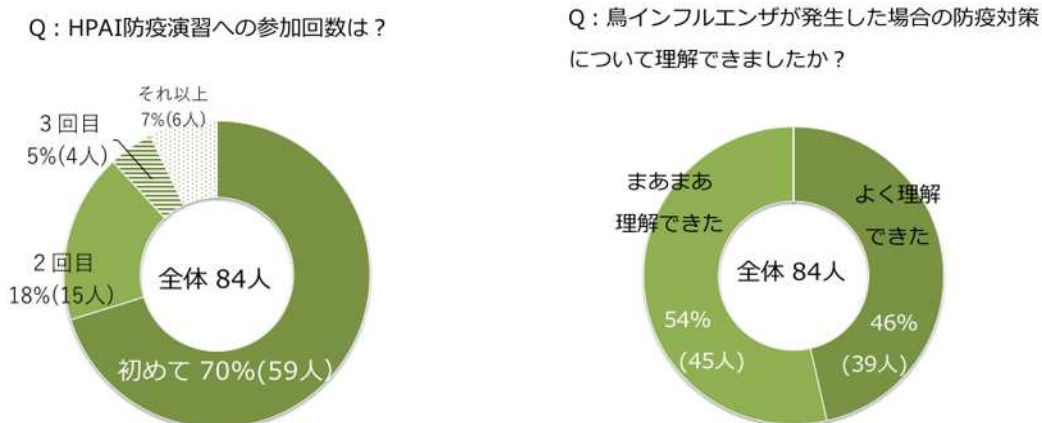


図 13 アンケート結果

【課題と今後の対応】

演習を通して、短時間で効率的に作業内容を把握してもらうツールとして、動画が有用であると考えられた。また、動画作成については、比較的容易に編集・加工できることもわかった。HPAI 発生時、事前知識がない防疫作業従事者が動員される可能性があり、また作業内容説明は時間がない中での実施が予想される。今後、発生時を見据え、集合施設での説明に活用できる作業班ごとに特化した短編動画を作成し、発生時の円滑な防疫作業に備え、初動防疫体制の充実強化に努めたい。

管内酪農家における牛白血病の浸潤状況と県外導入との因果関係

東部家畜保健衛生所 花田千晴 大町雅則 他

【はじめに】

牛白血病ウイルス（以下 BLV）によって引き起こされる牛地方病性白血病は白血球の増加や全身性の悪性リンパ肉腫を主徴とする疾病である。近年、全国的に届出頭数が増加しており、平成 21 年から 23 年の（国研）農研機構動物衛生研究部門の調査では乳牛の 40.9% が BLV 抗体陽性との報告がある。平成 27 年度に、浸潤状況を把握するために当家畜保健衛生所管内 F 地域酪農家の平成 26 年度の定期検査余剰血清を用い調査を行ったところ、抗体陽性率は 14.2% と、全国と比較して低かった一方で、抗体陽性牛と県外導入に因果関係が確認された（図 1）。そこで平成 28 年度も継続的に浸潤状況を調査し、平成 26 年度の浸潤状況と比較した。



図 1

【材料と方法】

被検血清：平成 27 年度に調査した酪農家 23 戸のうち 17 戸（1 戸廃業、5 戸未実施）の平成 28 年度定期検査の余剰血清。平成 27 年度は、平成 26 年度の血清で調査を実施。
検査方法：受身赤血球凝集反応の定性試験を行い、陽性及び反応が不明瞭な検体については、ELISA 法により確認検査を行った

【結果】

平成 28 年度は 17 戸のうち 10 戸（58.8%）、乳用牛 813 頭のうち 111 頭（13.7%）が BLV 抗体陽性であった。陽性率の推移から陽性農家を分類したところ、平成 26 年度に抗体陰性で平成 28 年度も引き続き陰性であった農家は 5 戸、平成 26 年度に抗体陽性で平成 28 年までに陰性になった農家は 2 戸であった（図 2）。

平成 26 年度抗体陽性で平成 28 年度までに陰性になった農家 2 戸では、陽性個体が廃用出荷されたため平成 28 年には全頭陰性であった。これらの陽性個体 5 頭中 2 頭は県外導入との因果関係が認められた。

陽性率が顕著に低下した農家は 1 戸（農家 A）で、フリーストール牛舎で、後継牛を自家産牛で確保している。平成 25 年度に直検手袋を使い回していることを確認したため、1 頭毎の交換を徹底したところ、抗体陽性率が平成 26 年度の 68.2% から平成 28 年度には 48.5% まで低下した。直検手袋の交換以外に牛白血病対策は実施していなかった（図 3）。



図 2



図 3

人為的伝播により高度に牛白血病が浸潤していると考えられた農家 A を除いた抗体陽性農家 (9 戸) 393 頭のうち 64 頭が陽性であり、そのうち 30 頭 (46.9%) は当該牛が県外導入、11 頭 (17.2%) は母が県外導入であった (図 4、5)。

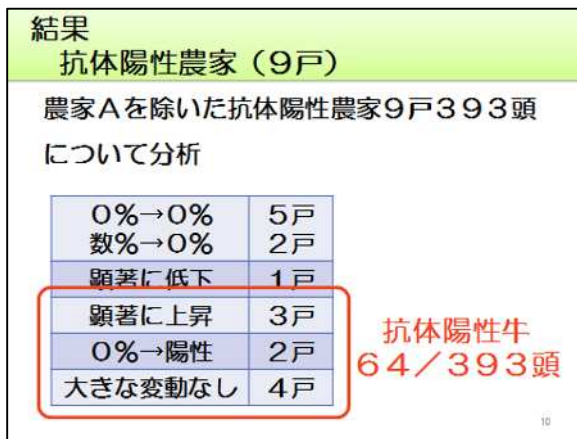


図 4

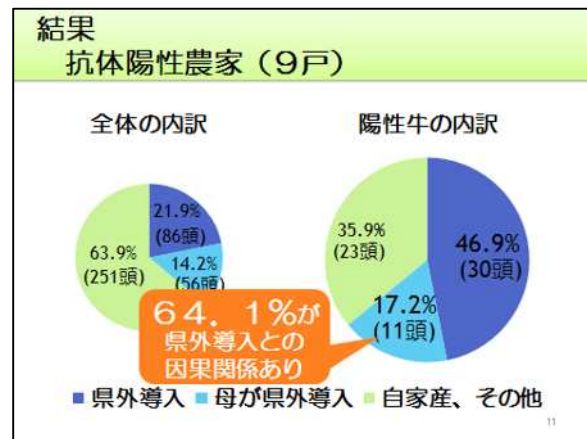


図 5

3 戸においては平成 26 年度と比べ抗体陽性率が顕著に上昇した (6.3% 18.4%、16.1% 30.8%、4.5% 15.8%) ものの、陽性牛 20 頭のうち 12 頭 (60.0%) が県外導入で、5 頭 (25.0%) は母牛が県外導入であった (図 6)。

平成 26 年度陰性で平成 28 年度に陽性になった 2 戸では、陽性牛 8 頭のうち 7 頭は県外導入、1 頭は母牛が県外導入であった (図 7)。

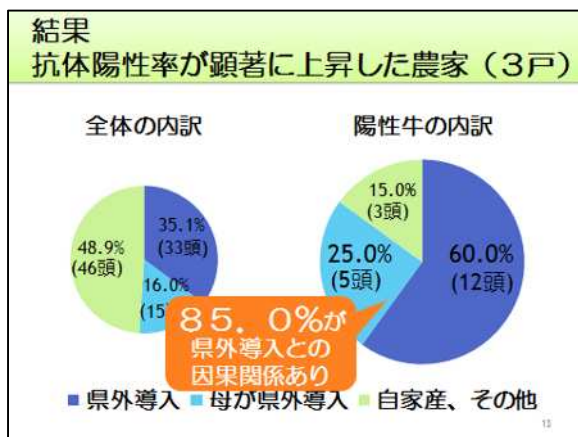


図 6

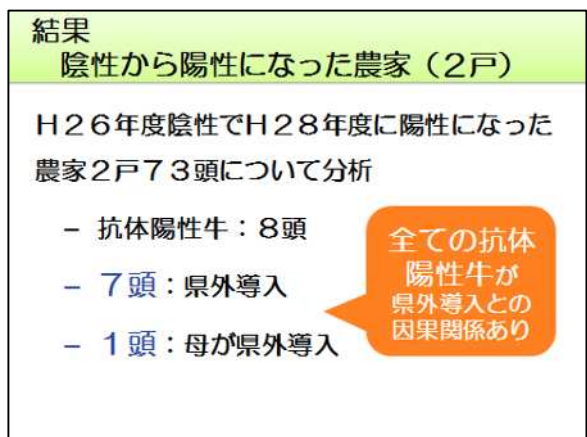


図 7

【考察】

BLV が浸潤している農家 A では、直検手袋の 1 頭毎の交換を徹底したことにより、抗体陽性率が大幅に低下した。人為的伝播がなくなったことにより、農場内で新たに感染する牛よりも淘汰される牛の数が上回ったためと思われた。

農家 A を除いた抗体陽性農家 9 戸では陽性牛の 64.2% が県外導入と因果関係があった。

顕著に抗体陽性率が上昇した 3 戸では陽性牛の 20 頭中 17 頭が、新たに陽性になった 2 戸では陽性牛 8 頭全てが県外導入と因果関係があった。

平成 26 年度、抗体陽性で平成 28 年度までに陰性になった農家 2 戸では、陽性個体が廃用出荷されたため平成 28 年には全頭陰性であった。これらの陽性個体 5 頭中 2 頭は県外導入との因果関係が認められた。

管内酪農家の 8 割がフリーストールで飼養しており、感染牛と非感染牛に群分けすることが困難なため、ほとんどの農家が牛白血病対策に取り組んでいない状況にある。しかし、この 2 年間で感染は拡大しておらず、陽性個体は県外導入との因果関係が極めて高いことから、F 地域においては、陽性牛の多くは県外からの導入牛及び垂直感染によるその子孫と推察された。

「牛白血病に関する衛生対策ガイドライン」では、注射針の確実な交換、直腸検査や人工受精時の手袋の確実な交換、削蹄や除角などの出血を伴う処置への適切な対応、

分娩・ほ乳時の作業による感染ルートの遮断、吸血昆虫対策、農場における牛の配置や日常作業における順序への配慮などを上げている。しかし、F 地域の酪農家の多くの牛舎がフリーストールやフリーバーンであるため、全てを適正に実施することは作業や費用が増加して農家の負担が大きい。

今回の調査結果から、F 地域では人為的伝播によると考えられる BLV 感染が起こっていること、県外から導入された牛で BLV 抗体陽性牛が多く確認されていること、陽性の母牛から垂直感染が起きていることが示唆されたことから、

が特に効果的と考え、管内酪農家及び獣医師等を対象にした牛白血病対策についての勉強会を開催した。垂直感染を防ぐため、陽性牛分娩時の親子早期分離、やむを得ず抗体陽性牛の初乳を与える場合の冷凍または加熱処理の徹底、人為的伝播を防ぐため、1 頭ごとの手袋・注射針等の交換の徹底、除角、去勢、削蹄、耳標や鼻環装着の器具の消毒の徹底を優先的に実施するよう指導した（図 8）。今後も勉強会等を通して、BLV 対策の意識向上を図りたい。

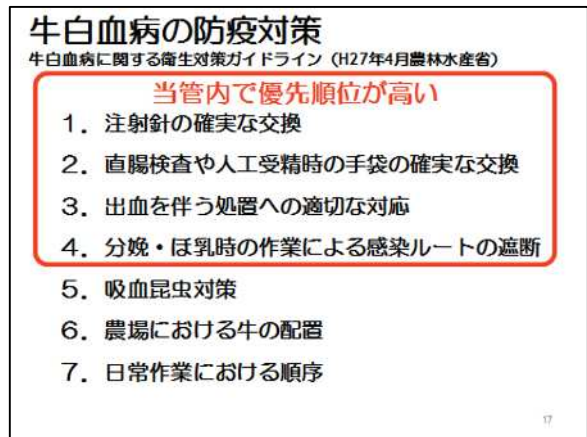


図 8

豚流行性下痢 (PED) 再発農場における防疫対応

西部家畜保健衛生所 牛山市忠 片山努

1 はじめに

届出伝染病である豚流行性下痢 (以下 PED) は、平成 25 年 10 月に沖縄で約 7 年ぶりに国内発生が報告されて以後、全国に感染が拡大し (図 1)、本県でも平成 26 年 5 月の発生以降、5 例 (うち管内 3 例) の発生を確認 (表 1)。

当所管内で発生した 3 例のうち 2 例は同一の養豚場であり、平成 26 年 5 月に発生した後、12 月には非発生農場へ復帰。しかし、平成 27 年 4 月に再発し、長期の防疫対策を行った結果、平成 28 年 1 月に再度非発生農場に復帰することが出来たので、その概要を報告する。

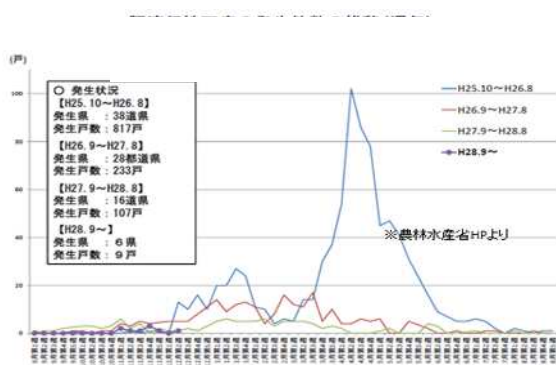


図 1 豚流行性下痢の発生件数の推移 (週毎) 【平成 25 年 10 月 ~】

表 1 県内発生状況

	通報日	沈静日	沈静化までの日数	発症頭数	死亡頭数	備考
1例目	H26.5.6	H26.7.18	73	350	124	
2例目	H26.5.14	H26.10.19	159	1,577	824	(初発)
3例目	H26.5.17	H26.6.29	43	673	274	
4例目	H27.2.14	H27.4.13	58	273	0	
5例目	H27.4.16	H27.11.12	210	893	386	2例目と同一農場(再発)

1例目、2例目、5例目は管内での発生(2例目、5例目は同一農場)
*沈静日とは、農場におけるPED症状消失日

2例目、5例目の同一農場を再発事例として報告

2 農場の概要

当該農場は繁殖 378 頭、肥育豚 2,000 頭、従業員 9 名であり、ワクチンは AR、パルボウイルス、日本脳炎、マイコプラズマを接種していたが、PED ワクチンについては未接種であった。肉豚の出荷は、県内と畜場に出荷しており、本農場は本県銘柄豚の生産組合の一員であった (表 2)。

また、農場のピッグフローでは、農場の構造上、隔離式離乳子豚舎に入りきらない離乳豚を一部分娩舎で飼育を行っていた (図 2)。

表 2 農場概要

飼育頭数	繁殖378頭、肥育2,000頭
従業員	9名(本人含)
ワクチン	AR、パルボウイルス、日本脳炎、マイコプラズマ
出荷先	県内と畜場
その他	本県銘柄豚生産組合



PEDワクチンの使用無し (PED発生前)

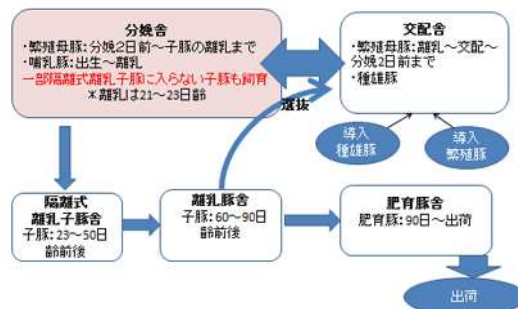


図 2 農場のピッグフロー

3 経過および発生状況

(1) 初発時

平成 26 年 5 月 14 日繁殖母豚及び離乳豚に下痢や嘔吐などの PED 症状があると通報を受け当所で立入検査を実施、5 月 16 日病性鑑定(PCR 検査および免疫組織学的検査)により PED と診断(表 3)。農場の衛生対応として、翌 5 月 17 日から全ての母豚にワクチンを接種し、消毒や飼養衛生管理の徹底、水平感染防止のため分娩舎の専従化などを指導(表 4)。出荷については、「山梨県内の PED 発生農場から県内と畜場への豚出荷」の運用にて対応し、家畜防疫員がその都度出荷豚確認を実施(表 5)。10 月 8 日の抗体検査で母豚の中和抗体が 256 倍以上であることを確認し(表 6)、10 月 19 日には農場全体で症状がなくなったため、12 月に非発生農場へ復帰。初発時の発生では、沈静化まで 159 日、発症頭数は 1,577 頭、死亡頭数は 824 頭となった(図 3)。

表 3 通報～立ち入り

立ち入り日 (通報日)	H26.5.14
現地調査	繁殖母豚 17 頭が嘔吐、下痢 哺乳豚 291 頭が下痢 うち死亡 4 頭
病性鑑定	糞便 2 検体(母豚、哺乳豚) 哺乳豚 5 頭(生体 2、死 3) →PCR 及び免疫組織学的検査で PED と診断

表 4 発生時の初動防疫

農場への主な防疫対応
<ul style="list-style-type: none"> 豚の移動、出荷自粛 豚舎及び車両等の消毒徹底 出入り口に消毒ポイントの設置 取引業者(飼料会社、医薬品販売会社等)への出入自粛 母豚へのワクチン接種指導(H26.5.17～)

表 5 発生期間中の防疫対応

出荷確認	家畜防疫員による豚の移動の確認 (出荷計画、出荷確認書の発行) 「山梨県内の PED 発生農場から県内と畜場への豚出荷」の運用について <H26.5.10>
聞き取り	毎日の発生状況報告徴収
衛生関係	<ul style="list-style-type: none"> 衛生管理の指導 母豚の泌乳状況の確認 補液、加温等による子豚の損耗防止対策 母豚の中和抗体の確認

表 6 母豚の中和抗体の確認

使用ワクチン：TGE/PED 混合ワクチン
投与回数：4～8 週間で 2 回。ただし、2 回目の注射は分娩予定の約 2 週間前に接種
作用：母豚の乳汁中の中和抗体によって哺乳豚の腸管粘膜を覆い、侵入してきたウイルスの腸管への感染を阻止

検体番号	分娩月日	哺乳豚の症状の有無	採样日(糞便・血清)	PED 中和抗体価
①	10月3日	有り	10月8日	8
②	9月30日	有り	10月8日	256<
③	9月27日	有り	10月8日	256<
④	9月26日	有り	10月8日	256<
⑤	9月24日	有り	10月8日	256<
⑥	9月24日	無し	10月8日	256<
⑦	9月24日	無し	10月8日	256<

結果：7 頭中 6 頭で PED 発症の阻止又は軽減が可能とされる 1.6 倍以上



図 3 発生状況(初発時)

(2) 再発時

平成 27 年 4 月 16 日哺乳豚が下痢との通報を受け、当所にて再度立入検査を実施、同日病性鑑定 (PCR 検査) により PED と診断 (表 7)。初発時では、出荷について県独自のマニュアルである「山梨県内の PED 発生農場から県内と畜場へ」の運用に基づき出荷時に家畜防疫員が出荷に立ち合っていたが、再発時には国のマニュアルである「豚流行性下痢 (PED) 防疫マニュアル」に基づき、事前確認の対応にて出荷を実施。

再発生時の調査では、平成 26 年 12 月から平成 27 年 3 月にかけて PED ワクチンを一時的に中止していたことが判明。また、死亡豚の減少分を補おうと種付けを増やしていたことにより、飼育密度が増加しており、さらに、消毒不十分箇所も確認された。その後、ワクチン接種の再徹底、消毒の不十分な項目の改善、母豚の種付け間隔を空けるなどを指導。11 月 12 日農場全体で症状が認められなくなり、平成 28 年 1 月 8 日には非発生農場に再度復帰。

沈静化までの日数は 210 日、発症頭数 893 頭、死亡頭数は 386 頭であった (図 4)。

表 7

通報～立ち入り

立ち入り日 (通報日)	H27.4.16
現地調査	哺乳豚 92 頭が下痢 うち死亡 9 頭 *母豚での臨床症状無し
病性鑑定	糞便 1 検体 (哺乳豚) 哺乳豚 5 頭 (死 5) →PCR で PED と診断

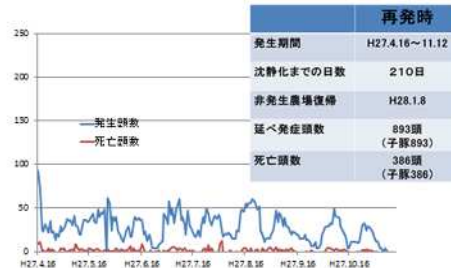


図 4 発生状況 (再発時)

4 長期化の原因

PED が再発するなど発生が長期化した原因として、当該農場では分娩舎が 1 つのみであり、分娩前の母豚、離乳豚、子豚などが発症の有無にかかわらず混在しており、ワクチン接種や消毒を実施してもウイルスの水平感染が繰り返し引き起こされていたことが考えられた。

また、構造上オールアウトの消毒や分娩舎のエリア区分けも難しい状況であり、改修工事等も検討したが財政的な問題により困難であった。

5 まとめ

当該農場での沈静化までの日数は初発時で 159 日、再発時 210 日、死亡頭数は初発時 824 頭、再発時 386 頭であり、PED での死亡は計 1,210 頭となった。仮に 1 頭 4 万円として試算すると被害は 4 千 8 百万円にものぼった (図 5)。

ワクチン接種の中断があったこと、分娩舎の飼育密度が増加したことなどで再発したが、再発時には、ワクチン接種や消毒等の効果で臨床症状は初発より軽度であった。

分娩舎の問題があり、沈静化まで長期化した



図 5 発生概要まとめ

ため従業員のモチベーション維持に苦慮したが、対策として、ワクチン接種の徹底、作業手順や消毒箇所の確認、消毒薬の変更(消石灰等との相性を考慮)、分娩舎のスペース確保、下痢等の症状が出た場合の早めの隔離や淘汰等を指導し、非発生農場へ復帰した。

6 再発防止（H28年度の取組）

再発防止として、平成28年度においても当該農場へ計3回の農場立入を実施し、消毒や飼養衛生管理の徹底を指導するとともに、個体の健康状況およびワクチン接種状況を確認。

また、家保として管内養豚農家あて、「家保たより」を配布し、衛生管理の徹底や継続的なワクチン接種を指導。管内PEDウイルスの動向把握として、管内6戸については四半期毎にPED中和抗体を確認するとともに、と場など家畜集合施設においても消毒の徹底を実施したところ、平成28年度については県内での発生は無い。今後も継続的な指導を実施し、発生防止およびまん延防止に努めていく。